No.526
2014. 11・12

特集1

安全エレちゃんの

年末は、電気用品の点検チェックと清掃をしてみましょう

特集2

統一省エネルギーラベルについて

Maintenance For Electricity
電気と保安 No.526 2014年 11・12月号

目次

《表紙の写真》
●丸の内イルミネーション●

11月の中旬から2月の中旬まで、東京都千代田区の丸の内仲通りでは、街路樹などにイルミネーションが施され、期間中は多くの人出で賑わいます。以前はむぎ球や豆電球が主流だったイルミネーションも、最近はLEDや光ファイバーなど、消費電力や発熱が少ないものに変わりつつあります。

ご家庭などでイルミネーションを施す場合などは、安全のため、コンセント毎の使用電力量が超過していないか、屋外使用が可能な電飾機器かどうかの確認をお願いします。

関東電気保安協会からの
お知らせ

11月11日は「配線器具の日」です

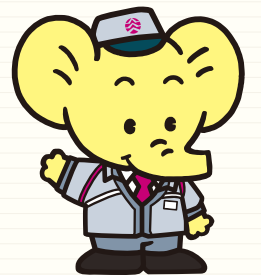
11月11日は配線器具の日

「配線器具の日」は、安心・安全・快適な暮らしのために分電盤や配線器具を定期的にチェックしていただこうという趣旨で制定しました。
11月11日という日付は、コンセントの形状と火災予防週間をヒントにしています。

後援　経済産業省・東京消防庁

jewa 一般社団法人 日本配線システム工業会
http://www.jewa.or.jp/

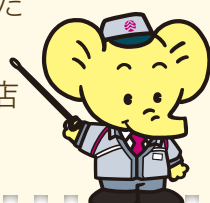
家庭内やオフィスなどで欠かせない電気用品に電気を供給するために必要不可欠な配線器具ですが、長期間点検や清掃を怠っていると器具が劣化していることに気がつかず、漏電などによる火災の原因となることもあります。

配線器具の日は2つ口のコンセントがイメージできるということから、平成11年11月11日に(一社)日本配線システム工業会により制定されたもので、安心・安全・快適な暮らしのために分電盤や配線器具を定期的にチェックすることを喚起する目的で制定されました。

▶▶▶▶▶ 次ページより始まる特集1では、電気用品の点検チェックと清掃について特集しております。
壁コンセントやテーブルタップ等の配線器具に関する点検チェックポイントも掲載いたしましたので、年末の大掃除にあわせて普段使用している配線器具も点検してみてはいかがでしょうか。

年末は、電気用品の点検チェックと清掃をしてみましょう。

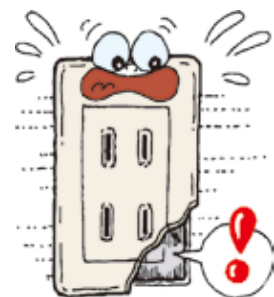
いつも便利に使用している電気用品も知らないうちに不具合があったり、
無理な運転をさせていたり知らずに故障していて、大掃除の時に初めて気づく事もあるものです。
いつも普通に使用できている電気用品をあらためて点検する事は面倒であり後回しになりがちですが、
年末の大掃除の機会にぜひともチェックをして安全に使用していただきたいと思います。
今回は、身の回りの電気用品のチェックや掃除を手順にしたがって確認してみましょう。
もし不具合な箇所を発見した場合は直ちに使用を取り止め、器具を交換するか修理するかを判断しましょう。

チョット待って！ 点検を始める前にこれだけはやってね。

- 点検の前に電気用品の差込プラグを抜きましょう。
- 電気は水気が苦手です、コンセントやプラグを拭き掃除する時は固く絞った雑巾で拭いてね。
- おかしいな？ と思ったら取扱説明書をよく読んで、それでもダメなら購入店に相談しましょう。

1 壁のコンセントや差込プラグを点検します

壊れていたり割れていたりするコンセントやプラグをそのまま使用すると、感電やショートの原因となり危険です。早めに交換しましょう。

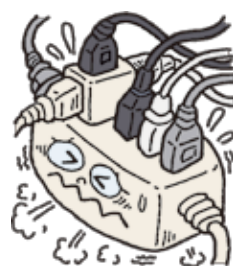
【チェックポイント】

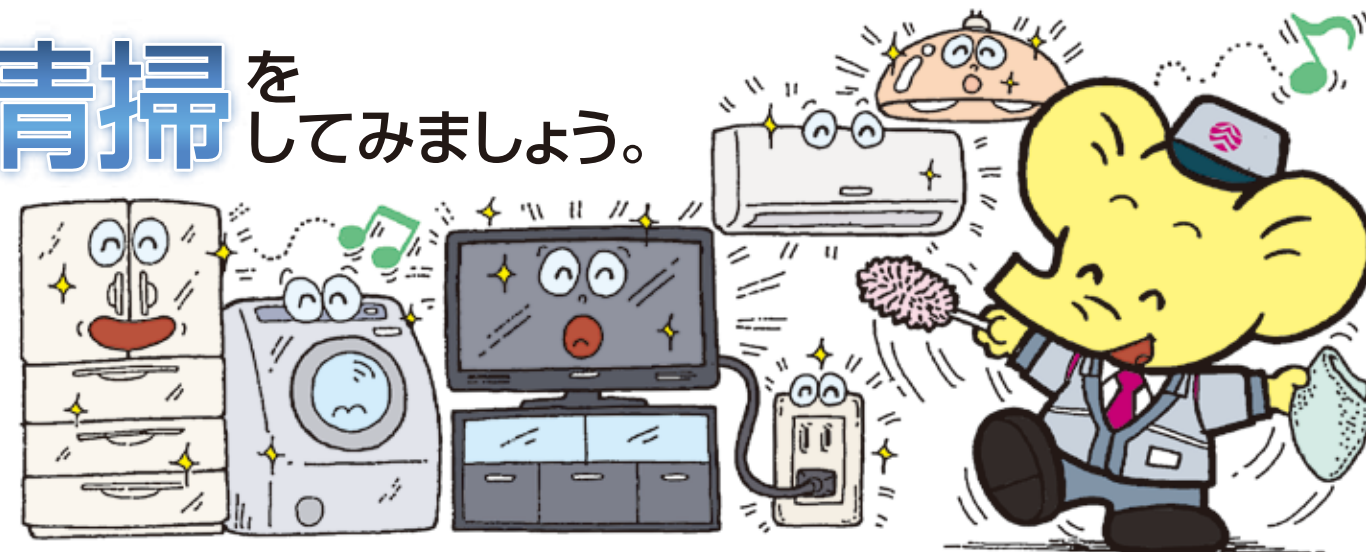
- □ コンセントプレートが割れたりしていませんか？ 中身の刃受けが見えるようなら非常に危険です

- □ 差込みプラグがグラグラしませんか？ 刃受けが緩んでいるかもしれません
- □ 差込みプラグに焦げたような痕がありませんか

2 テーブルタップを点検します

通常、壁のコンセントの差込み口は1口か2口しかありませんので、それ以上に電気製品を使用したい場合はテーブルタップを使用していると思います。テーブルタップは正しく使用しないと思わぬ事故につながります。

【チェックポイント】

- □ 普段からタコ足配線になっていませんか？ 使用できる電気量には制限が有ります
- □ 振ってみて何か音がしませんか、中で部品が外れているかもしれません
- □ コードが長くて束ねたり、縛ったりしていませんか
- □ 配線コードの途中をステップルなどで固定していませんか
- □ コードが家具などの下敷きになっていませんか

3 コンセントや差込みプラグを清掃します

冷蔵庫や家具の裏のコンセントに差した差込みプラグにはチリやホコリが溜まっていることがあります、このホコリに湿気が加わると「トラッキング現象」により発火することが有りますので注意が必要です。
これらの部分の掃除を行いましょう。

【チェックポイント】

- □ 家具や冷蔵庫でコードが押しつぶされていませんか
- □ 裏側のコンセントや差込みプラグのホコリを掃除しましょう

4 アース線を確認します

洗濯機、冷蔵庫、エアコン、電子レンジ、衣類乾燥機などはアースを取り付けましょう。万が一これらの製品が漏電した場合にアース線があればその電気を大地に逃すことが出来ます。アース線が外れていないか確認をしてみましょう。

【チェックポイント】

- □ アース付きコンセントに緑色のアース線がしっかりと固定されていますか
- □ エアコンの室外機（屋外機）にアース線が取り付けてありますか
（屋内機のアース付コンセントと室外機のアースがつながっている場合もあります）

次に電気製品の掃除を始めましょう！

5 エアコンの掃除

エアコンは室内の空気を冷媒の通った熱交換器を通し循環させることで室温をコントロールしています。この吸い込み口にフィルターがあるわけですが、このフィルターが汚れると空気の流れが妨げられ、エアコンの能力が低下してしまいます。

【チェックポイント】

- □ フィルターを外し水洗いしましょう。水は空気の流れる方向と逆から当てましょう
- □ 掃除機でエアコンの空気取入口のスリットのホコリを吸いましょう
- □ 吹き出し口のホコリを掃除します
- □ 洗ったフィルターはよく乾燥させてから本体に取り付けます

6 冷蔵庫の清掃

一年中活躍する冷蔵庫も大掃除の時に点検清掃しましょう。作業は食材が傷まないように進めてください。食材の詰め込み過ぎは冷蔵庫の大敵です。掃除をしながら食材の整理も行うと効果的です。

【チェックポイント】

- チェック 食材を取出し外せるパーツを水洗いします
- チェック ドア内側のゴムパッキンを清掃します、異物が挟まっていませんか
- チェック 庫内が軽くなったら冷蔵庫を動かして裏面のホコリも掃除しましょう

7 洗濯機の清掃

全自動洗濯機は大変便利な家電製品です。最近では乾燥機能付きの製品も出回っています。快適に使用出来るように清掃をしましょう。

【チェックポイント】

- チェック 洗剤投入ケースを清掃します
- チェック 給水ホースのフィルターを掃除して目詰まりをなくします
- チェック 乾燥機能付き全自動洗濯機は乾燥フィルターや糸くずフィルターも清掃します

(機種によりフィルターの位置や形状は異なります)

8 掃除機の清掃

最近は紙パック式の掃除機に代わりサイクロン式の掃除機も多くなってきました。今回はサイクロン式の掃除機を取り上げます。ダストカップ周りの清掃を十分に行うことで吸引力の維持が期待できます。フィルター類を水洗いできる製品も有りますが、取扱説明書をよく読みそれに従ってください。

【チェックポイント】

- チェック 本体の電源コードが傷んでいないか確認しましょう
- チェック 吸込口の回転ブラシを取り出し毛髪やゴミを取り除きます
- チェック ダストカップは取扱説明書通りに分解し、水洗いできる部分を洗浄します(洗った部品は十分乾燥させてから組立てましょう)

9 照明器具の清掃

ホコリが付着したり、光の反射部分が汚れると「あれ! 暗くなったな」と思うことも。様々な形の照明器具がありますので、それぞれにあった掃除をしましょう。使用直後は電球が熱くなっていますので注意してください。

【チェックポイント】

- チェック ペンダント式のフードを外しホコリを拭き取ります
- チェック 蛍光灯タイプは蛍光灯を外し、空拭きします
- チェック ダウンライトは光の拡散フードのホコリを拭き取ります

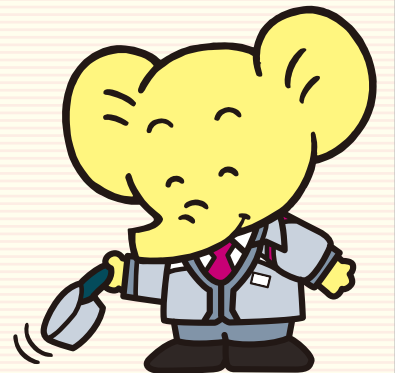
10 テレビの清掃

大画面テレビも一般的になってきました。テレビ画面は静電気でホコリがつきやすいものです。画面はホコリばかりでなく指紋も気になります。しかし画面は傷がつきやすいので、取扱説明書をよく読み推奨された洗剤や用具を使って清掃してください。

【チェックポイント】

- チェック 画面のホコリを拭き取ります
- チェック テレビ裏面のホコリも拭き取ります

いかがでしたでしょうか?電気用品は不具合があったらこの際交換をしてみてください。コンセントプレート等の電気用品は専門の電気工事が必要になる場合もありますので注意が必要です。
電気用品の清掃のポイントは他にもありますが、取扱説明書に詳しく載っていますので是非ご覧になってください。電気製品はこまめな掃除を繰り返すことで製品の寿命を伸ばし、消費電力も減らすことにも結びつきます。また、今回照明器具の清掃も取り上げましたが、電球タイプの照明器具はLED電球に交換すると「省エネと長寿命」の両得です。様々なタイプが用途別に各メーカーから出ていますので一度検討されてはいかがでしょうか。

安全エレちゃんのクイズコーナー

電気と保安 2014.11・12月号

問題

年末は電気用品の○○○○○○と清掃をしてみましょう。

6文字をお答えください。
ヒント(4~7ページ)

●**応募方法** ハガキまたは電子メールに
①クイズの答え ②郵便番号・住所・氏名 ③勤務先名・勤務先住所(ご意見・ご感想がある方はご記入ください)
④本誌や当協会に対するご意見・ご感想(「保安協会はこの点を改善した方が良い」等のご意見もお聞かせください)
をご記入のうえ下記あてにお送りください。
また、当協会ホームページにもクイズの応募フォームがございますのでご利用ください。

●**応募先** 〒171-8503 東京都豊島区池袋3-1-2 光文社ビル 関東電気保安協会 広報部
[当協会ホームページアドレス] http://www.kdh.or.jp/
[電子メールアドレス] kdh-kouhou@kdh.or.jp

●**締切期日** 平成27年1月20日必着

●**発表** 平成27年3・4月号に正解を発表いたします。正解者の中から抽選で100人の方にオリジナル図書カード(500円分)を贈呈いたします。なお、当選者の発表は賞品の発送をもって代えさせていただきます。

◎ご記入いただいたお客さまの情報は当選者へ図書カード送付の目的、および、ハガキまたはメールで寄せられたご意見に対する回答の目的のみに使用し、他の目的には一切使用いたしません。

● 7・8月号正解 ●

「電気使用安全」でした。

応募総数…1,211件 たくさんのご応募ありがとうございました。

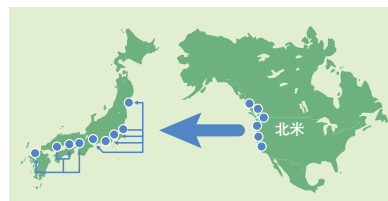
お客さま
こんにちは

木材の会社 中国木材株式会社

住宅構造用部材のトップメーカー

中国木材株式会社 〒314-0103 茨城県神栖市東深芝1-1

今回訪問のお客さまは、1953年創業の中国木材株式会社で製材を核として、乾燥材や集成材の製造などを行う総合的な住宅用構造材のメーカーさんです。
本社は広島県呉市にあり各地に工場や営業所がありますが、今回は鹿島工場に取材にお邪魔しました。
鹿島工場は、2007年より乾燥加工工場と製材工場が稼働、2008年にはバイオマス発電設備を建設、その後生産増強のために隣接地に一般住宅用に杉材にベイマツを合わせた集成材を生産する鹿島集成材工場を2013年に稼働させており、更に取材時の2013年11月には工場拡張のために隣接地を取得しました。
当協会は、同工場設備の検査業務と試験業務の委託を受けています。

木材の輸入

北米から輸入されているベイマツの50％以上が同社で使用されているほど大量の原木を直輸入するために、大型の原木専用船数隻が北米と日本を往復しており、工場内に専用岸壁を建設してコストパフォーマンスに優れた高品質の製品を供給しています。
ここ鹿島工場には、220メートルの外航バースと100メートルの内航バースがあり、他の工場や各地の物流センターも専用岸壁を備えて効率的な物流体制を確保することで、製品あたりのCO_2排出量を抑制しています。

環境への取り組み

木は成長の過程で二酸化炭素を吸収し、酸素を作り出すことは広く知られています。また燃やす事で酸素と結合し二酸化炭素が排出される炭素の塊です。木を耐久性に優れた良質な住宅として二酸化炭素を固定し、植林により森林資源を育成することは二酸化炭素の循環になり環境保全に繋がります。
同社が提携している北アメリカ最大規模の林業、木材加工業者のウェアハウザー社では、計画的な植林と伐採を行っており、毎年1億2,000万本を越える針葉樹の苗木が、四国の約1.4倍に匹敵する北米の社有地および、四国の約3.2倍に匹敵するカナダの長期伐採許可権を有する森林に植林され、約50年間大切に育てられています。

バイオマス発電

原木を製材する過程で副産物として発生する木材チップは製紙原料に、オガクズは活性炭原料や樹皮などとバイオマス燃料として大型自家発電ボイラーに供給し、木材乾燥に必要な蒸気と工場稼働に必要な電気エネルギーに変換しており、原木は副産物を含め余すことなく活用されます。

写真は燃料倉庫で発電用ボイラーへ樹皮などの燃料を供給している大型重機。

同社では、全ての生産拠点にバイオマスプラントを備えておりますが、ここ鹿島が発電能力21,000kW、蒸気生産能力100ｔ／hで最大級です。
木質バイオマス燃料は、化石燃料と比べカロリーが低く嵩張るために輸送効率が劣るという欠点はありますが、製材から発生する副産物をその事業所内で上手に活用することで環境面にも配慮した施設になっており、FIT制度の補助金の対象になっています。

発電された余剰電力と余剰蒸気は、東京電力を介して隣接の飼料工場数社へ供給されていることなどを制御室で説明いただいたヘルメット姿の神之池バイオエネルギー（株）取締役の前田さん。

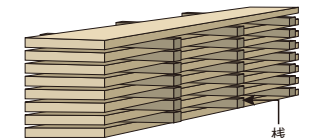
バイオマスとは太陽エネルギーを蓄えた様々な生物体の総称です。
葉緑体をもつ植物は光合成によって大気中から二酸化炭素を吸収し、太陽エネルギーを体内に蓄えた後、植物や土壌、大気、その他の生物を循環します。
バイオマスエネルギーの利用とは、こうした自然の循環のプロセスに人間が介在し、自然の営みの一部として生物体に蓄えられた化学エネルギーを取り出して有益な燃料に変えるため、地球温暖化の原因にならないエネルギーとして注目されています。具体的なバイオマスエネルギーには、間伐林や木屑、廃材のほか生ごみ、家畜の糞、人間のし尿などがあります。これらを有効な燃料に加工し、エネルギー源として発電に利用しています。

製品紹介

輸入材のベイマツの原木は、長さ12メートルの丸太で太さや湾曲などをコンピューターが判断して長さ3〜6メートルほどに製材され、一部が製品として出荷されますが、多くは次のような建材に加工されます。
一般的に丸太材のうち製品になるのは約60％で、30％がチップなどとして主に新聞用紙になり、10％がオガクズなどになりますので、ほぼ100％活用されています。

●乾燥材

建築用材などとして使用する前に、あらかじめ乾燥させた木材。木材に含まれる水分を一定の水準まで減少させることにより、寸法の狂いやひび割れ等を防止し、強度を向上させる効果があります。
原材料のベイマツは、針葉樹で材質は強く曲げ強度に優れ、特に横架材に適しています。

乾燥材を作るには、蒸気式乾燥室に桟積みにした木材を加熱した空気で10〜14日間ほど乾燥させます。

写真のように中央通路の両側に乾燥室が整然と並んでいます。
ベイマツの場合の乾燥期間は10〜14日間ほどですが、杉材の場合は水分が多いので、自然乾燥して水分を抜いた後で乾燥室へ入れています。

●集成材

木材の繊維方向に長く切削加工したひき板あるいは小角材を、繊維方向を互いに平行にして接着剤を用いてはり合わせた建材です。
おもに建築における柱、はりのような骨組材に用いられる建材で優れた木材の性質をそのまま引きついでいるばかりではなく、ひき板、小角材を集成することによって寸法、形状の材料を比較的自由に造ることができます。
同社の集成材は、外層部に強くてたわみにくいベイマツ、内層部に軽くて粘りのある杉を使用しており、ＪＡＳ認定を取得しています。

●プレカット

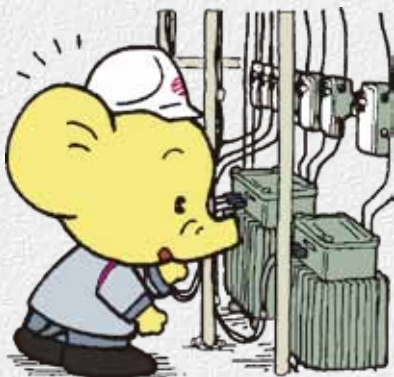
木造住宅の建築は、現場に木材加工場を設けて、材木屋から届いた製材品を建築する建物の各部位に合うように大工が加工して使用していますが、プレカットとは工場で組み立て前までの加工を行い現場で組み立てる工法で工期の短縮や大工の技量に左右されない利点があります。
同社のホームページの問合せコーナーに“よくある質問”がまとめられていますが、家屋の改築・新築を考えている方には木材の知識を得る上で参考となります。

現場の記録から

茨城事業本部・土浦事業所
石塚　憲

高圧接続部分の温度上昇

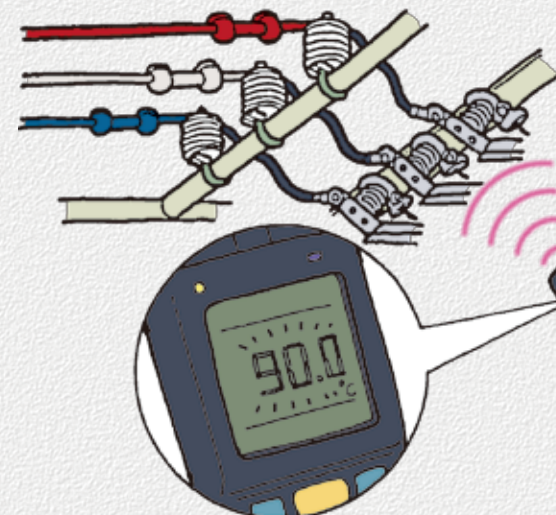
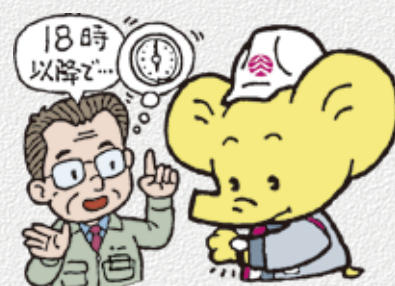
ある日、工場設備のお客さまに月次点検を行うため訪問しました。そのお客さまは協会との契約が長く高圧受電設備は設置後約30年経過しており、室内にある組立式の古い受電設備です。先ずお客さまにご挨拶をして、連絡責任者さまに電気を使用していて何か変わったことが無かったか問診をしたところ「工場内は特に変わった事は無い」というお返事でした。それでは特に注意を払う項目は無いなと安心し、いつも通り高圧受電設備の点検から開始することにしました。

構内1号柱のPASの外観点検を済ませ、変電室の点検に入りました。東京電力の電力量計指針のデータをいつも通り携帯端末機に入力し、順次各電圧、電流計の指針を読み入力、次に変圧器の漏洩電流を測定しましたが、異常を認めませんでした。測定値に変化も無く、運転電流も前回点検時とさほど変わらない事を確認しました。

次に異音・異臭などが無いか観察点検を行います。普段から通電部分は非接触温度計にて過熱している場所がないか測定を行いますので、この日も同じように温度計のポインターを測定箇所に当て観察を始めました。高圧引込ケーブルから高圧機器と測定をしましたが、何度か測定しているうちに非接触温度計の表示が90℃を示し、思わず「エッ」と声を上げてしまいました。

はたして何処が90℃なのか探らなければなりません。再測定して見るとどうやら断路器の赤相負荷側と母線とを接続している箇所付近と判明しました。当該お客さまの断路器の負荷側は母線との接続にボルトコネクタで締め付ける施工方法でした。

このままでは大変だと思い工場の社長に状況を説明しました。原因を究明するためには停電をしての点検が必要である事を伝えたところ、「日中の停電は無理であるが夕方になれば機械も停止するので

過熱部

非接触温度計

18時を過ぎれば停電しての点検を実施してもよい」と了解を頂きました。

一旦事務所に戻り、臨時点検の作業計画を立て、私と同僚の2名で全停電による調査をすることとしました。18時前に工場に到着、停電前に再度接続部分の温度測定を実施したところ、50℃と温度が下がっていました。恐らく工場の機械が停止し負荷電流が少なくなった為、温度が下がったと考えました。

予定通り18時から全停電し、短絡接地を取付けて安全措置を行ったあと断路器を調べてみると、母線との接続用ボルトに緩みがありました。「これだな」と思い一旦母線を外し電線に焼損箇所が無いかを目視により確認、その後増締めを実施して復旧させました。調査の結果を社長に報告し翌日再度断路器の温度を測定するために訪問することにしました。

翌日の日中、断路器負荷側と母線の接続部分を温度測定してみると、各相とも約30℃と異常を示すような値ではありませんでした。この時の工場機械の運転状況も昨日と変わらないとのお話でしたので、今回は接続部の接触不良による異常過熱と判断しました。社長に最終報告して、同時に高圧受電設備が設置後30年を経過し更新時期に入っていることから、設備の更新をお願いしました。

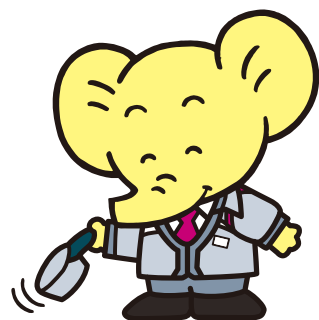
今回のように設備が老朽化すると、接触不良や劣化などにより思わぬところから過熱や断線が発生し、場所によっては波及事故に繋がる場合もありますので計画的な機器の更新が重要となってきます。

保安協会では年次点検A新方式（無停電年次点検）導入のお客さまには、高圧機器の接続部、機器本体等に示温テープを貼付、非接触温度計による過熱診断、部分放電測定器により碍子部などにリーク音が発生していないか等の測定を実施しております。各担当検査員は全員非接触式温度測定器を携行し、日々、月次点検に活用していますので、今回の事例のように接触不良から機器の異常過熱等を発見することが出来ます。また、機器温度状況を画面にて確認できるサーモグラフィー（熱画像）もありますので、測定を希望される場合は担当検査員に一声かけてください。

●……特集2……●

統一省エネルギーラベルについて

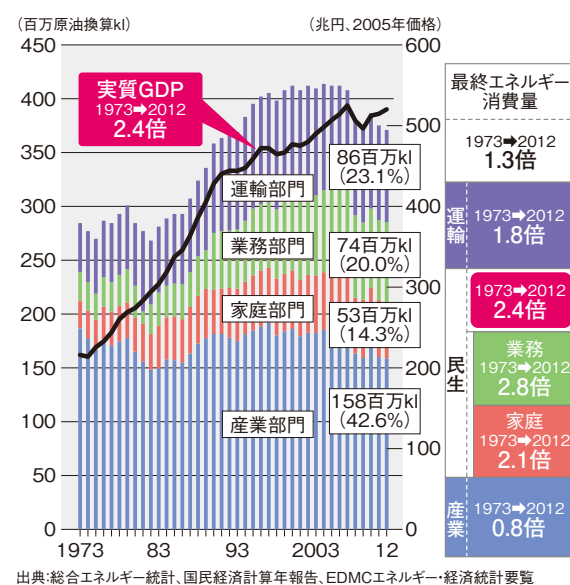
経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部
省エネルギー対策課　町田宏之課長補佐に聞く

経済産業省商務情報政策局山岡課長補佐に聞くと題して「直管LED照明の現状について」や「LED照明と有機EL照明の将来性について」などについて5・6月号から4回にわたり掲載しましたが、今回は、エアコンや電気冷蔵庫など機器類に導入されている「統一省エネルギーラベル」について、その背景や現状を資源エネルギー庁の町田宏之課長補佐にお聞きした内容を紹介します。

1. はじめに

エネルギーは国民生活及び産業活動に不可欠な要素ですが、我が国は、石油等のエネルギー資源の大半を海外からの輸入に依存せざるを得ないのが現状です。そこで、エネルギーの安定供給の確保を図るため、省エネ施策を主要な施策の柱の1つとして位置付けてきました。

我が国は、1970年代の石油危機以降、官民の努力によりエネルギー効率を約40年で4割改善し、いまや世界最高水準のエネルギー効率を実現しています。1973～2012年のエネルギー消費量の推移を見ると、この期間の実質GDPは2.4倍となっているのに対してエネルギー消費量は1.3倍に抑えられています。部門別に見ていくと、産業部門はエネルギー消費量が2割近く減少しているものの、運輸部門は1.8倍、民生部門は2.4倍に増加（業務部門2.7倍、家庭部門2.1倍）しています。特に民生部門は伸びており、ここに大きな省エネ余地があると考えられます。

出所:総合エネルギー統計、国民経済計算年報告

出典:総合エネルギー統計、国民経済計算年報告、EDMCエネルギー・経済統計要覧

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下「省エネ法」という）」は、二度の石油危機を契機として1979年に制定され、産業・民生（業務・家庭）・運輸各部門のエネルギー消費効率の向上を求めてきました。

トップランナー制度は、省エネ法に基づく具体的な措置の1つです。

2. トップランナー制度について

トップランナー制度は、1998年の省エネ法の改正により導入された制度です。この制度は、家電や自動車等の製品を指定し、その時点で最も消費電力量や燃費水準等が優れた製品を参考に数値基準（トップランナー基準）を定め、製造事業者・輸入事業者に対し、国内向けに出荷する製品が、3～10年程度先に設定される目標年度までに当該基準を満たすことを求めるものです。

トップランナー制度の対象となる製品は、省エネ法第78条において以下の3要件を満たすものとしています。

①我が国において大量に使用される機器であること

②その使用に際し相当量のエネルギーを消費する機器であること

③その機器に係るエネルギー消費効率の向上を図ることが特に必要なものであること（効率改善余地等があるもの）

当初、対象製品は、自動車やエアコンなど11品目でしたが、2014年現在、29品目が対象となっています。

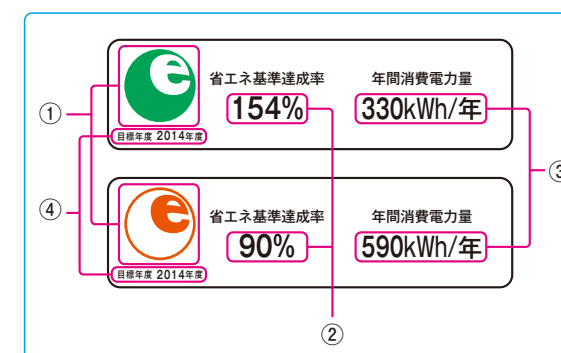
トップランナー制度対象品目一覧

1. 乗用自動車	16. 電気便座
2. エアコンディショナー	17. 自動販売機
3. 照明器具（蛍光灯器具、電球形蛍光ランプ）	18. 変圧器
	19. ジャー炊飯器
4. テレビジョン受信機	20. 電子レンジ
5. 複写機	21. DVDレコーダー
6. 電子計算機	22. ルーティング機器
7. 磁気ディスク装置	23. スイッチング機器
8. 貨物自動車	24. 複合機
9. ビデオテープレコーダー	25. プリンター
10. 電気冷蔵庫	26. ヒートポンプ給湯器
11. 電気冷凍庫	27. 三相誘導電動機
12. ストーブ	28. 電球形LEDランプ
13. ガス調理機器	29. 断熱材
14. ガス温水機器	
15. 石油温水機器	

3. 省エネルギーラベルについて

トップランナー制度により製品そのもののエネルギー消費効率の改善を図るとともに、消費者が省エネ機器を選択しやすくするための方策も必要です。そこで、消費者に家電製品の省エネ性能の情報提供を行うことで、省エネ効果の高い製品の普及を図ることを目的として、2001年に「省エネルギーラベリング制度」を導入しました。

「省エネルギーラベル」は、主にメーカーによる取組として、①省エネ性マーク（eマーク）、②省エネ基準達成率、③エネルギー消費効率、④目標年度を表示することとしており、省エネ基準を達成した製品には緑色のeマーク、未達成の機器にはオレンジ色のeマークを表示しています。具体的には、下図に省エネルギーラベルの表示例として内容を示しています。

現在、トップランナー制度の対象製品のうち、特に一般消費者の利用が多い家電製品を中心に、21品目をJIS規格で規定しています。

①省エネ性マーク
省エネ基準を達成した製品にはグリーンのマーク、未達成製品にはオレンジのマークを表示。

②省エネ基準達成率
省エネ基準（目標値）をどの程度達成したかをパーセントで表示。

③エネルギー消費効率
年間消費電力量など製品がどれだけエネルギーを使うかを示す数値で、製品ごとに決められた測定方法で計算。

この表示例では、年間消費電力量でエネルギー消費量を表示。

④目標年度

省エネ基準達成のための目標時期を表示。

4. 統一省エネルギーラベルについて

2006年の省エネ法の改正により、小売事業者の情報提供努力義務が規定（第86条）され、消費者が購入時に省エネ性能についてより認識・比較できるようにするため、エアコン、テレビ、電気冷蔵庫、電気便座、蛍光灯器具の5機器を対象に、これらを販売する小売事業者による取組として、星の数による多段階評価や購入の目安として年間の目安電気料金による「統一省エネルギーラベル」を表示することとしています。統一省エネルギーラベルの多段階評価は、比較が容易な情報を提供するために多段階評価による星の数で表示をしています。

対象機種はモデルチェンジ毎にエネルギー消費効率が向上するので、定期的に多段階評価の基準を改定しています。

統一省エネルギーラベルの表示例（冷蔵庫）で次の内容を示しています。

①ラベル内容が何年度のものかを表示

②ノンフロンの冷蔵庫はノンフロンマークを表示

③省エネ性能の高い順に5つ星から1つ星までの5段階で表示し、市場における製品の相対的な性能を表示。市販されている製品の省エネ基準達成率の分布状況に応じて定められる

④トップランナー基準を達成している製品がいくつ星であるかを明確にするためにその位置を明示

⑤前頁の省エネルギーラベルを表示

⑥メーカー名、機種名を表示

⑦エネルギー消費効率を分かりやすくするため、年間の目安電気料金を表示。電気料金はkWhあたり22円で計算（今後27円に改訂予定）

多段階評価基準は、下図に示すように、製品により異なります。

5. 簡易版ラベルとは

簡易版ラベルは、省エネルギーラベリング制度の対象機器ではあるが市販品の性能差が小さい機器について、多段階評価のない簡易版ラベルを用いて省エネ性能を表示しており、省エネルギーラベル及び年間の目安電気料金（年間の目安燃料使用量）のほか、メーカー名、機種名を組み合わせたラベルとなっています。

省エネラベル、統一省エネラベルの対象製品は、次図になります。

特定エネルギー消費機器（トップランナー制度の対象機器）と表示内容

特定エネルギー消費機器	省エネラベリング制度	年間の目安電気料金等	多段階評価制度
エアコン	●	●	●
テレビ	●	●	●
電気冷蔵庫	●	●	●
電気冷凍庫	●	●	
ジャー炊飯器	●	●	
電子レンジ	●	●	
照明器具	●	●	●※
電気便座	●	●	●
DVDレコーダー	●	●	
VTR		●	
ストーブ	●		
ガス調理機器	●	●（燃料使用量）	
ガス温水機器	●	●（燃料使用量）	
石油温水機器	●	●（燃料使用量）	
電子計算機	●		
磁気ディスク装置	●		
変圧器	●		
ルーティング機器	●		
スイッチング機器	●		
電気温水機器	●		
交流電動機	●		
電球形LEDランプ	●		
複写機			
自動販売機			
乗用自動車			
貨物自動車			
複合機			
プリンター			

小売事業者表示制度対象製品　※蛍光灯器具のうち家庭用に限る

6. 2014年6月のテレビに関する多段階評価基準の見直しについて

統一省エネラベルの評価対象の5機器については、新製品の投入により年々省エネ性能が向上するため毎年度対象機器の実態調査を行い、トップランナー基準達成機種の割合が現行の基準設定時の機種割合と比較して、3割以上増えた場合等の状況を踏まえ、総合資源エネルギー調査会の元に設置された判断基準ワーキンググループにおいて、5つ星の評価基準を見直すこととなっています。

2013年10月時点の製品データを用いて5機器における エネルギー消費効率の改善状況を確認したところ、テレビが上記条件を満たしたため基準見直しが行われました。

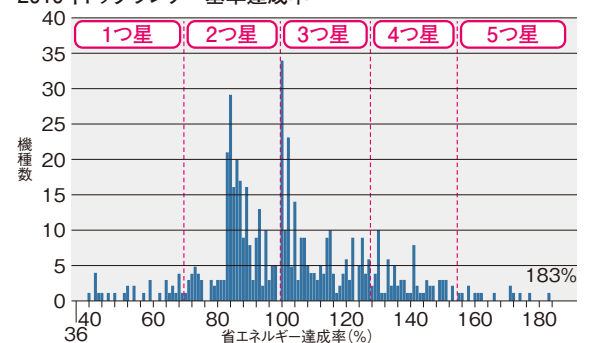
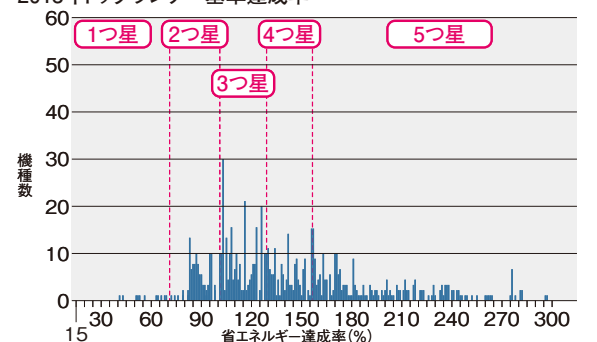
下の図は2010年10月と2013年10月のトップランナー基準の達成率を表したものです。2010年10月に100%に達した製品の割合は53.5%ありましたが、3年後の2013年10月には達成率が86.1%に向上しています。

2010年10月と2013年10月の比較

多段階評価	省エネ達成率（現行）	現行基準設定時点（平成22年10月時点）機種数	現行基準設定時点（平成22年10月時点）割合	改善状況（平成25年10月時点）機種数	改善状況（平成25年10月時点）割合	トップランナー基準達成機種の増加割合
★★★★★	155%以上	14	2.6%	227	32.1%	
★★★★	128%以上155%未満	71	13.1%	133	18.8%	
★★★	100%以上128%未満	204	37.8%	249	35.2%	
★★	70%以上100%未満	220	40.7%	89	12.6%	
★	70%未満	31	5.7%	9	1.3%	
トップランナー基準達成機種の割合			53.5%		86.1%	32.6ポイント

2010年トップランナー基準達成率

2013年トップランナー基準達成率

参考資料
総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会
小売事業者表示判断基準ワーキンググループ（第1回）
http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/shoene_shinene/sho_ene/kourijigyo/001_haifu.html

すっきりと無駄のない建物の奥に工場がつながる。入口の芝生はよく見るとハート形で、おもてなしの心が表現されている

見学参加者には「グリコピア・イースト」オリジナルパッケージのプリッツとポッキーシューターのお土産が手渡される

好奇心いっぱい！小トラベル 第123回

グリコピア・イースト

埼玉県◎北本市

埼玉県中央部、豊かな自然に囲まれた北本市にあるグリコの工場見学施設「グリコピア・イースト」おなじみのポッキーやプリッツの製造工程を近くで見られると聞き、さっそく訪れてみた。

1988年に神戸から始まった、工場と企業ミュージアムが合体した新しい形の工場見学施設「グリコピア」。好評につき2012年、埼玉県北本市に「グリコピア・イースト」がオープンした。

グリコのお菓子といえば、知らない人はいないはず。商品はポッキー、プリッツ、ジャイアントカプリコ、ビスコ、コロンなど枚挙にいとまがない。なんと、レギュラー商品（季節限定などを除く）だけでも142品あるそうだ。そのうち北本工場では、ポッキーチョコレート、ポッキー<極細>、プリッツ<サラダ>、トマトプリッツなど8アイテムを製造している。

工場に隣接したコミュニケーションミュージアムに入るとまず、全長3.5mのグリコのランナーオブジェが出迎えてくれる。短パン、ランニングシャツの男性が両手を上げながら走っている姿は、グリコのトレードマークで“ゴールインマーク”というそうだ。

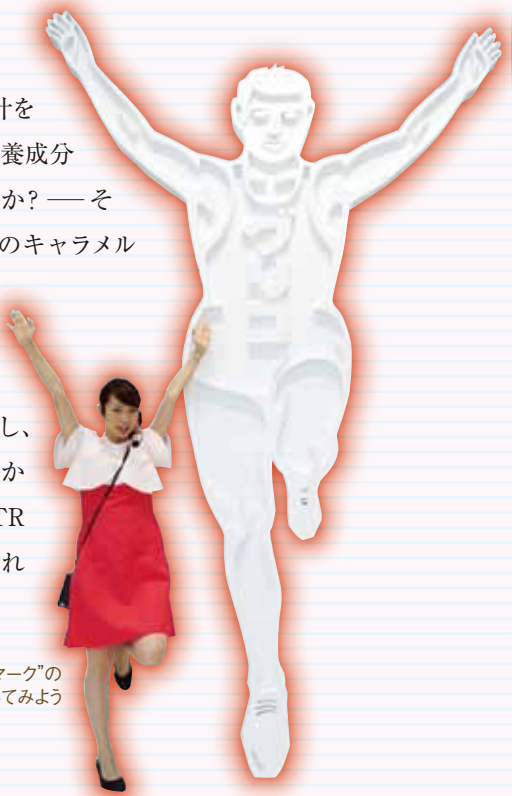
しげしげ眺めていると、カレッジホールに案内され、グリコの成り立ちと、チョコレートができるまでの紹介VTRを鑑賞した。

創業者・江崎利一氏は、あるとき牡蠣の煮汁を見てピンときた。この栄養成分をお菓子に入れたらどうか？──そうしてグリコーゲン入りのキャラメルをつくったのがグリコの始まりだ。誰でも、ちょっとしたひらめきはあるもの。しかし、重要なのは、それをいかに次につなげるか。VTRはそんなことを教えてくれた気がする。

グリコのシンボル“ゴールインマーク”のランナーと、ぜひ同じポーズで撮ってみよう

Data

グリコピア・イースト

埼玉県北本市中丸9丁目55番地
［TEL］ 048-593-8811（9:30～16:30）
［URL］ http://www.glico.co.jp/glicopia/east/
交　通： 電車：JR北本駅東口より路線バスで約15分。
車　：圏央道桶川北本ICより約15分
案内時間： 1日4回（9:30、11:00、12:30、14:00）
※要予約、各回定員80名
所要時間： 約70分
入 館 料： 無料（別途有料コーナーあり）
休 館 日： 金曜、お盆、年末年始

キャラメル「グリコ」のおもちゃ、2万数千種類のうち1,500点が展示されている。必ずどれかに見覚えがあるはず

可愛らしいミニ絵本。“おもちゃ”には見えない完成度の高さに驚く

北本工場では1日7万個のポッキーが製造され、それらが箱詰めされていく様子が窓越しに見学できる

薄く延ばした生地をうどん状にカットし、オーブンで焼き上げた、出来立てほやほやのプリッツ

次に1,500点のおもちゃが展示されるミュージアムゾーンに移る。“グリコのおもちゃ”が年代別に並んでいるのだが、これだけ揃うと圧巻。パッと見渡しただけでも、時代とともに素材や色合いが変化しているのがわかる。なかには“おもちゃ”の域を出た精巧なものもあり、思わず見入ってしまう。

続いてエレベーターで、ポッキーとプリッツの製造工程が見られる工場見学ゾーンへ移動。扉が開いた瞬間、お菓子の甘～い香りが鼻孔をくすぐり、幸せな気分になる。他の食品メーカーと同様、衛生上の理由でガラス越しの見学となるが、お馴染みのパッケージが次々と流れてくる様子に、見学の子どもたちの目はくぎ付けだ。

昭和6年に活躍していたグリコの自動販売機。お金を入れると約20秒の映画が流れるアイディアが大うけだった

工場は24時間稼働。約600名のスタッフが交代で勤務しており、1日にポッキーを7万個、プリッツを5万5,000個生産しているそうだ。実は、プリッツ表面の茶色い模様は、故意につけたものではなく、オーブンで焼くときにできる焼き目。そのため、片面にしか見ることができないんだとか。そのほか、帰って人に話したくなるネタをたくさん聞けるので、大人でも楽しい。

手作り体験工房でデコレーションしたジャイアントポッキー。（参加費500円。希望者は当日申告制で、人数が多い場合は抽選）

見学の最後に、それらをクイズ形式で復習するのだが、趣向を凝らした演出に、会場は大盛り上がり。あっという間の70分間だった。

希望すれば、ジャイアントポッキーにデコレーションを施す手作り体験工房に参加することもできる。小さな砂糖菓子を乗せたり、チョコレートペンで絵をかいたりして、各々の個性を表現。感謝の気持ちや、愛のメッセージを書いてプレゼントするのもオススメだ。

館内は白を基調としたインテリアで、清潔感がありとても気持ちがよい。細部にわたりグリコらしい演出もあり、笑顔で見学できること請け合い。ぜひ、家族で足を運んでみてはいかがだろう。

“ゴールインマーク”のトイレ案内板やポッキーの赤箱をイメージした廊下など、館内はグリコらしい演出がいっぱい

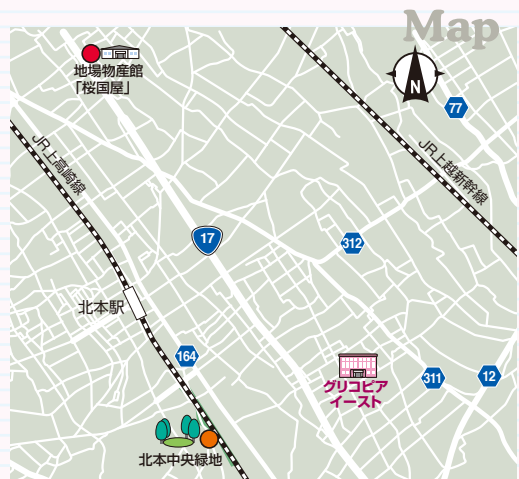
立ち寄り観光名所

● 地場物産館「桜国屋」
TEL: 048-544-5321
水はけがよい北本市では米づくりや果実栽培が盛んで、新鮮な野菜や加工品などが並ぶ直売所は連日大盛況だ。なかでも北本トマトを使った「トマト大福」やプラムのリキュール「プラムの雫」などは珍しく、観光客に人気。
10:00～17:30（12～3月）、10:00～18:00（4～11月）。定休日 水曜

● 北本中央緑地
TEL: 048-594-5547
JR高崎線沿いに1.3km続く雑木林は北本を象徴する緑地。散策路やベンチも整備されているので、天気のよい日にのんびり散歩するのにぴったり。季節ごとに、コンサート、ワークショップなどイベントが開催され、市民の集いの場としても親しまれている。

Map

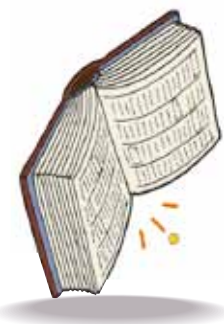
（記事提供　電気新聞）

大変役立つ

電気保安と法律ミニ知識

再生可能エネルギーと関連法

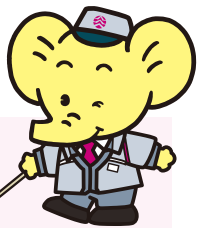
第38回

再エネ特措法の基本的枠組み（3）

「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」（再エネ特措法）に基づいて、再生可能エネルギーによる発電事業を開始するにはどうしたらいいのでしょうか。
今回は、そのために必要となる電気事業者との契約や接続条件などについて取り上げます。

自社の遊休地に太陽光発電設備を設置すれば、再生可能エネルギーによる発電事業は開始できる？

A　再エネ特措法では、再エネ事業者が電気の買い取りを申し込んだ場合、電気事業者は原則としてこれに応じなければならないと義務付けられていますが、すぐに電力会社が買い取ってくれるわけではありません。

たとえば10kW以上の太陽光発電設備を遊休地に設置しても、買い取り開始までには、電力会社の送配電網への接続工事や国からの設備認定、電気を買い取る電気事業者との契約などの手続きが必要です。

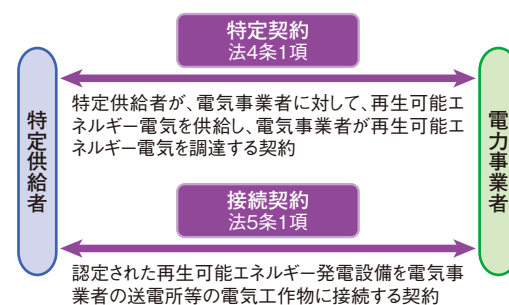
必要となる手続きは以下の通りです。

①接続先の電気事業者の窓口で閲覧・事前相談
②電気事業者に対する接続検討の申し込み
③電気事業者から接続に関する回答
④地域の経済産業局に対し設備認定の申し込み
⑤再エネ電気を購入する電気事業者に対する電力受給契約（特定契約）の申し込み
⑥接続する電気事業者との図面協議、接続工事の実施
⑦接続する電気事業者、買い取りを行う電気事業者との契約手続き

設備認定とは？

A　再生可能エネルギー固定価格買い取り制度（FIT）の下、再エネによる発電事業を行うためには、事前に国から発電設備の認定を受ける必要があります。設備認定とは法令で定める要件に適合しているかどうかを国が確認するものです。発電設備が認定されるまでには、申請書類が整ってから1カ月程度の期間が必要です。

特定契約とは？

FITにおいて再生可能エネルギーによる発電事業者を「特定供給者」と呼びます。そして、国が定めた調達価格により特定供給者から電気事業者が電気を買い取る契約を「特定契約」といいます。

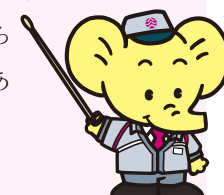
再エネ設備を接続する電気事業者と、再エネ事業者がその電気を販売するため特定契約を結ぶ電気事業者は、異なってもかまいません。接続は設備を設置している地元の電力会社でも、電気の売り先は他地域の電力会社や特定規模電気事業者（PPS）新電力ということも可能です。ただし

接続した電気事業者と、特定契約を結んだ電気事業者の間で系統が物理的につながっている必要があります。複数の電気事業者と特定契約を結ぶことも可能です。

特定契約では電気事業者に対し再エネ設備が発電した電気を供給することを約しているだけで、一定量の供給義務は課されていません。しかし特定契約の相手が複数ある場合は、すべての相手に対し、前日までに定めた売電量の按分方法について、当日に変更することはできません。もし定めた売電量に足りなかった場合、特定契約を結んだ電気事業者が、再エネ設備の接続している電気事業者に対し振替補給費用を支払う必要があり、その費用は特定供給者である再エネ事業者が負担しなければなりません。

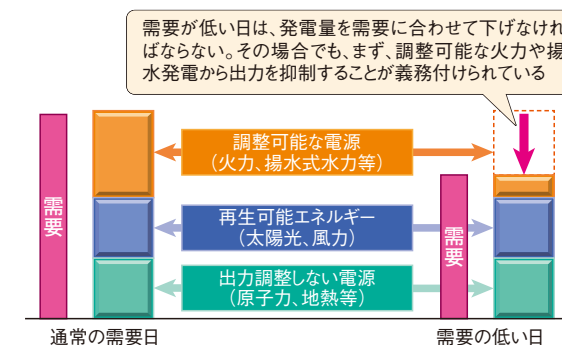
再生可能エネルギーを電力会社の送配電網に接続するための条件は？

A　再エネ特措法では正当な理由がある場合を除き、電気事業者は特定供給者からの接続請求を拒否できないとしています。この場合の電気事業者とは各地域の電力会社のことで、PPSは送配電網の保有を前提としていないため、接続請求に応ずる義務はありません。

電力会社の接続拒否の正当な理由とは以下のいずれかに該当する場合です。

①特定供給者が接続に必要な費用を負担しない場合
②系統運営上必要な措置（出力抑制）に協力しようとしない場合
③電気事業者が接続の実現に向けて措置を講じても、なお、接続が困難な場合
④その他、特定供給者が接続や系統運営上の必要な措置に協力しようとしない場合
⑤接続の請求や内容が明らかに不正または不当である場合

Q4 **出力抑制とは？**

A　出力抑制とは、発電量が需要を上回ることが見込まれる場合に、発電量を抑制することを指します。電力の安定供給には発電量と需要のバランスを取ることが不可欠であるため、特定供給者にも一定の出力抑制が義務付けられています。

発電量が需要を上回りそうな場合、まず電力会社が自社の火力発電や水力発電を出力抑制し、さらに揚水発電所の活用、卸電力市場での売電を行い、再エネを優先的に引き受けるよう義務付けられています。これを優先給電といいます。

それでもなお発電量が需要を上回る場合、電力会社は特定供給者が保有する再エネの出力も抑制します。接続契約では、500kW以上の太陽光発電設備および風力発電設備を用いる特定供給者について、年間30日を上限に、補償措置なく出力抑制することができるという内容が含まれています。

このような30日の出力抑制を行ったとしても、電気事業者が受け入れることが可能な量を超えた場合は、接続を拒否できることになっています。また、再エネ設備を接続すると送電可能な容量を超えることが見込まれる場合も接続拒否が認められます。

再エネ導入が進む地域では、既に送配電網に受け入れられる再エネ接続量が限界に近づいています。沖縄、九州、四国、北海道の各地では接続に関する回答を一時保留せざるをえなくなっています。

（記事提供　電気新聞）

電気料金値上げ影響、製造業で年4,020億円／RITEが分析

地球環境産業技術研究機構（RITE）がこのほど分析した電気料金値上げによる製造業への影響によると、震災後の値上げによる製造業の負担増は日本全体で年間4,020億円、約9万4,000人分の給与に相当することがわかりました。

製造業の従業員1人当たりでみると、電気料金負担増は全国平均で年間5万4,000円となり、労働者の所得や雇用に悪影響を与えているとみられます。RITEは雇用への影響が深刻化しないよう、安全審査の速やかな推進と、安全が確認された原子力発電所の稼働に向けた早急な対応が求められると指摘しています。

RITEは都道府県別に「最新（2014年8月現在）の電気料金値上げ幅」「今後、再稼働がない場合の推計料金値上げ幅」の2ケースを前提に影響分析を実施しました。

これまでの値上げ幅を前提とする分析によれば、製造業の中でも、鉄鋼や化学工業、窯業・土石業などの電力多消費産業では、製造業従業員1人当たりの電気料金負担増が年間50万円を超えるとみています。都道府県別にみても電力多消費産業の多い千葉県、和歌山県、滋賀県などの負担増が大きいということです。

また再稼働がない場合については、電力各社の値上げ幅を推計した上で、産業への影響を分析したところ、同約8万2,000～9万8,000円まで上昇することがわかりました。RITEによると、この数字は「14万8,000～17万6,000人の給与に相当する」とのことで、給与、雇用のいずれで調整される場合も、労働者の雇用環境に深刻な影響が出ると指摘しています。電力多消費産業での電気料金負担増は同100万円を超え、特に圧縮ガス・液化ガス製造業では同約348万～418万円増と極端な負担増になるとしています。

消防庁 太陽光発電における消防上の注意点まとめる

太陽光発電システム（PV）を設置する住宅が急増する中、消防対策にも新たな対策が求められています。PVも、一般的な電気製品と同様に火元となったり、消火活動中に日射や火炎の光で発電して感電を引き起こすなどのケースのほか、太陽電池モジュールの背面に放水が届きにくい、表面のガラスが割れて落下する危険があるなど、消火活動への支障も指摘されています。

このため、総務省消防庁消防研究センターでは、消防活動においてPVがもたらすリスクを検証し、様々な火災実験を行った上で要注意事項と対処方法を報告書にまとめました。

消火活動前はPVの有無を確認し、PVが設置されている場合は絶縁性が高い装備を選択することや、できるだけ接続箱やパワーコンディショナー部分の開閉器を切ったり、屋根上から太陽電池モジュールを除去しておく必要があるとしています。また、水を伝わって感電する可能性があるため、注水は噴霧を基本とし、棒状で行う場合は6メートル以上の距離を取ることなどを注意事項としてあげています。

さらに発電を停止させるための遮光方法として、ブルーシートで覆うか、熱で発泡するポリエステル防火シートをあらかじめモジュール表面に張り付けておくことなどが比較的有効だとしています。

国が導入拡大を進めるPVですが、報告書が示したように、人命にかかわる消防上の課題が存在することも留意し、対策を取っていく必要があります。

（記事提供　電気新聞）

発電の歴史

白熱電球の普及から発電へ

【白熱電球の電源】

ガス灯・アーク灯・白熱電球へと照明器具が進歩すると発電量も大きくなり、多数の電球を点灯させるために発電と送電のシステム化が必要になります。
白熱電球を発明したエジソンは、照明の商業化を念頭に開発を進めていたと思われます。
当時の科学技術は、万国博覧会でその多くが披露されていますので、万国博覧会について紹介します。

【万国博覧会】

世界で最初の博覧会は、ロンドンで1851年に開催され、技術・産業の展示会として、続々と開催されるようになりました。
日本が初めて参加したのは、1867年のパリ万国博覧会で幕府・薩摩藩・佐賀藩がそれぞれ参加しています。

日本の派遣団

1878年にパリで開催された第3回万国博覧会には、シンガー社などのミシン、エジソンが音声を電気信号に変えるマイクロフォンや蓄音機を披露し科学技術の発展に寄与しています。
1879年に、エジソンが炭素フィラメントを使用した寿命約40時間の電球を作製し、京都岩清水八幡の竹を使用したフィラメントで長時間の点灯に成功。1882年のパリ国際電気博覧会で注目を集めています。
その後、白熱電球は、1893年のシカゴ万博や1900年第5回パリ万博において、会場内の照明やイルミネーションとしても使用されました。
第4回のパリ万博では、皆さんもご存知のエッフェル塔が建てられています。

シカゴ万博イルミネーション
出典:国会図書館ホームページ

【国内の電灯･発電の状況】

1885年に日本初の白熱電灯が東京銀行集会所開業式で点灯。1886年に東京電灯会社が電気事業者として企業活動を開始。1892年に東京電灯が電灯1万灯祝典を挙行。
この前後の電力事情は、エジソンが1881年に世界初の火力発電所を作り、その技術が1887年に日本に導入されて東京茅場町に石炭燃料の火力発電所が建設され、ここにエジソン式直流発電機が設置されました。
電圧は210Vで白熱電球1,600個分の電力でしたが、小さい発電所を数箇所作り配電していました。
現在の送電方法は、長距離の送電を可能にするために交流ですが、当時は直流送電でした。
直流送電では、送電可能範囲は狭く多くの需要をまかなうには不便でした。
1896年には、東京電灯の浅草発電所で国産初の発電機を使用して発電。この発電機がドイツAEG製の交流発電機で50ヘルツでした。
1889年には、大阪電灯にアメリカGE製の交流発電機が導入され、日本初の交流配電が行われました。

浅草発電所　出典:東京電燈株式会社五十年史

その後、1897年には火力発電所にも60ヘルツの交流発電機が導入されました。
その後の産業の発展に伴い発電所も大型化して送電網も拡大しましたが、このときの交流発電機の周波数の違いが現在もそのままで、2011年の大震災以降の東西電力融通が難しかった原因になっています。

参考　国立国会図書館ホームページ

インフォメーション ①

電気安全講演会を開催

当協会と東京電気管理技術者協会の主催による「電気安全講演会」が8月6日にきゅりあん（品川区民会館）にて開催されました。
講演は二部構成で、第一部では関東東北産業保安監督部電力安全課の平田安全推進係長による、「最近の電気事故について」第二部では元NHKアナウンサーで、現在は文化放送などで活躍されている村上信夫氏による「嬉しい言葉が自分を変える」の内容でそれぞれ講演いただきました。
第一部講演の内容は、「電気と保安2014年9.10月号」特集2においてご紹介した内容と重複しますので今回割愛させていただき、第二部講演の一部をご紹介させていただきます。

アナウンサー　村上　信夫 氏

嬉しい言葉が自分を変える

言葉というものは誰もが扱うことができるものですが、相手の心に突き刺さるような嬉しくない言葉、相手を罵ったり、相手を蔑んだり相手を区別するような、使い方によっては**武器**になってしまうものでもあります。「お前なんか何回やったってうだつが上がらない、成績も上がらない、仕事もできない。お前なんか最低だ」というのは言ってしまうのは簡単です。でもそれを言われて嬉しい人はいますか？嬉しくない言葉はあまり考えもせずに簡単にフッっと言えてしまうものです。

ですが、嬉しい言葉や相手が喜ぶ言葉や楽しい言葉は**楽器**になります。たとえば「最低」という言葉はどのようにすれば楽器になるでしょうか。その人の横に並んで、肩を組み「落ちるところまで落ちたんだから後は上がるだけでいい」「後は変わるだけでしょ」。と言うほうがいいと思いませんか。でも、この言葉は「最低」という言葉と違って簡単には出てきません。もっとずっと考えなければ出てこない。

本当は「最低」といってしまいたいけれど、どうやったら相手に喜んでもらえるかなといった嬉しい言葉を少し時間をかけて考えてみましょうよ。咀嚼をしながら、相手にどのようなことを言えば相手は喜んでくれるかなといったことを考える。そういったことが僕は大事だと思います。

魔法の言葉を皆さんに教えますね。それは「よかったね」という言葉です。会社など、競争社会の中にいると出世レースなどでいやでも競争します。自分よりも先に昇進した人に「よかったね」といえる人はあまりいないと思います。相手の喜びを一緒に喜ぶことは難しいことです。

でも、無理やりにでも「よかったね」と口に出して言うと、体が「よかったね」という方向に変わってきます。

自分が幸せだなと思うと、脳からセロトニンという物質が出てきます。でもこれだけでは自律神経のバランスが保てない。相手の幸せを喜んでいるとオキシトシンという物質が脳から分泌されます。この二つがバランスよく分泌されたときに自律神経のバランスが保たれるといわれています。

言葉は口にしないと伝わらないと思っています。「よかったね」という言葉は相手の気持ちに寄り添う、一緒に喜ぶことができる魔法の言葉です。

また、人の良いところを見つけて、それを自分のことのように紹介する他己紹介というものを僕はお勧めしています。自分が自分の良いところを言うのはただの自慢話になってしまいます。自分のことばかり話してしまう会話、そんな話は誰も聞きたくありませんよね。ですが、他己紹介では自分の良いところを他の人に紹介してもらえる。他の人に紹介してもらうことで、「ああ、こんなところも自分の良いところなんだ」と思えることがあります。この方法だと言われている人も、言っている人も嬉しいものです。

相槌の打ち方にも嬉しい、相手の気持ちに寄り添うような打ち方があります。普通、相槌というと「ふーん」「それで」といったような言葉が多く聞こえてきます。

その相槌を「よかったですね」「そのとおりですよね」といった風にしてみると、話し手も聞き手もテンポが良く話し、聞くことができます。相手の言葉を繰り返すというのもいい方法です。「スーパーでキャベツが98円で手に入ったんだ」と話をしたとき、「ふーん」と言われるよりも、「へぇ、キャベツが98円だったんだ」と言われるほうが、自分が言ったことを相手が認識してくれているという安心感がありますよね。肯定的な相槌や相手の気持ちに寄り添うような相槌を皆さんには心がけてほしいと思います。

言葉というものはいつまでも心に残ります。励ましてくれた言葉、忘れられない言葉、何気ない言葉の中にはそんな力がある。僕は言葉の力を信じています。嬉しい言葉を使って自分が嬉しい気持ちになれば相手も嬉しい気持ちになって、その気持ちが自分に伝わってくるはずだと思います。

冬の省エネのご案内

寒くなるにつれ、暖房のためのエネルギー消費がだんだん多くなってきます。
今回はご家庭でできる簡単な省エネについて一部ご紹介します。

エアコン編

▶設定温度を21℃から20℃に変更した場合

節約費用 約1,170円節約

二酸化炭素削減量 約18.6kg削減

原油換算削減量 約13.4L節約

2.2kW 機器
外気温度 6℃
1日9時間使用

▶1日1時間運転を短縮した場合

節約費用 約900円節約

二酸化炭素削減量 約14.3kg削減

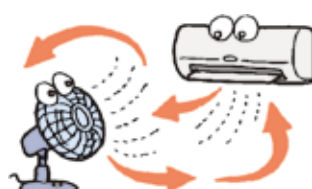
原油換算削減量 約10.3L節約

設定温度 20℃

▶室外機周りを清掃することで暖房効率を維持

室外機の周りに物を置くと熱交換がうまくいかずに効率が低下します。室外機背面の吸気口と前面の排気口周りの落ち葉やごみは取り除くようにしましょう。

▶扇風機を使って空気を循環

暖かい空気は上に昇る性質を持っているため、床に座っていたりするとあまり暖かさを感じないことがあります。扇風機を使うことで部屋の中の空気が撹拌され、効率的に部屋を暖めることができます。

こたつ編

▶温度設定を低めにしましょう

節約費用 約1,080円節約

二酸化炭素削減量 約17.1kg削減

原油換算削減量 約12.3L節約

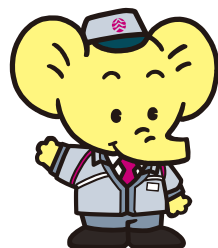
温度調節を「強」から「中」に下げた場合
1日5時間使用

▶こたつ布団に上掛けと敷布団を併用

節約費用 約710円節約

二酸化炭素削減量 約11.4kg削減

原油換算削減量 約8.2L節約

こたつ布団だけの場合と、こたつ布団に上掛けと敷布団を併用した場合の比較
1日5時間使用

これら以外にも家庭でできる省エネや、工場・オフィス等でおこなえる省エネなどを当協会ホームページで紹介していますので、ぜひ参考にご覧ください。

運転期間は暖房を使用する 5.5 ヶ月間、節約金額・CO_2 削減、原油換算は (一財) 省エネルギーセンター調べ（2012 年版）

information
[インフォメーション]
❸

「第6回 くらしかいてき エコアイデア」コンテスト

くらしかいてきエコアイデアコンテストは、当協会と山梨日日新聞、山梨放送の三者主催で家庭や学校生活に密着したエコ意識の醸成を目的にしており、今年で6回目の開催です。

エコアイデアの募集は山梨県内の小学生を対象として、学校単位での応募や個人で応募することもできます。今回は、“普段何気なく実践しているチョットしたこと”や“これから実践したい節電方法”をコンセプトに山梨県内の小学生からアイデアを募集したところ、「低学年の部」、「高学年の部」、「家族で参加！ 節電の部」の3部門で合計744点の応募があり、審査は主催者代表の他に、山梨県教育委員会と山梨県女性団体連絡協議会の協力を得て行われました。

表彰式

各部門別にそれぞれグランプリと主催3団体の賞など12点の作品が当日表彰を受けました。

表彰式の風景は山梨日日新聞で紹介されたほか、入賞作品は山梨県立図書館で展示されました。

低学年の部
馬場比奈子さん（山梨学院小3年）
「じゅう電 エ? ココ!!」

高学年の部
武川拓海さん（新紺屋小5年）
「エコ信号でわかりやすいスイッチ」

家族で参加！節電の部
矢田部睦生さん（千塚小3年）
「丸見えラベルで!『なるほど』! 節電」

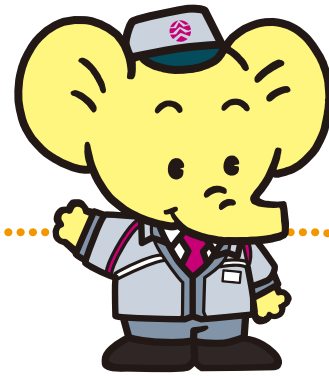
夏休み親子わくわくセミナー

表彰式終了後は、表彰された皆さんのほかに、一般より公募した家族45組が参加して、「夏休み親子わくわくセミナー」が行われ、備長炭電池とソーラーカーを作成しました。

●備長炭電池の作成

当協会職員が講師となり、備長炭とアルミ箔などを使って「備長炭電池」を作り、工作を通じ電池の仕組みを学習しました。作った電池でプロペラを回したり、ムギ球を点灯させたりと、小さなお子さまを含め、参加者全員が成功することができました。

●工作教室「ソーラーカーを作ろう」

山梨県クリーンエネルギーセンターさまの協力によりペットボトルとキャップを利用して太陽光パネルで発電してモーターを回すソーラーカーを作成しました。

Q 漏電遮断器とアースは両方取り付けなければいけないの?

A 電気は回路ができないと流れることはありません。

多くの場合、電気は以下の図のように流れます。

①電柱の上等にある変圧器から電気メーターへ

②電気メーターを通った電気は分電盤からコンセントへ配電され、電気製品を動かす

③使用された電気は分電盤→電気メーターを通り変圧器へ戻る

しかし、途中で漏電していた場合などは、漏電している箇所からアース等を伝って地面へ流れ、変圧器に接続されているアース線を通って変圧器に戻るという回路を形成してしまいます。

「ウチは漏電遮断器が設置してあるから大丈夫」でもありません。漏電遮断器を設置してあり、アース線がしっかり取り付けてある場合は、漏電が発生するとすぐに漏電遮断器が働き、電気が遮断されるので感電を防ぐことができます。

しかし、アースが取り付けていない場合は、漏電が発生しても自動的に漏電遮断器が働かず、漏電機器から人間などを通して地面に電流が流れて（地絡）初めて漏電遮断器が回路を遮断するため、遮断するまでの間、一時的に電流が体内を流れます。

「漏電遮断器付けているから大丈夫」ではなく、必ずアース線とセットで取り付けが必要になります。注意しましょう。

感電するとどうなる?

感電は

①通電経路

②電流の大きさ

③通電時間

により人体に及ぼす影響が違います。

電流はアンペア（A）で表示をします。

1mAは1Aの $\frac{1}{1000}$ です。

100ワットの電球に1Aが流れています。たとえば1,200ワットのドライヤーでは12Aが流れています。

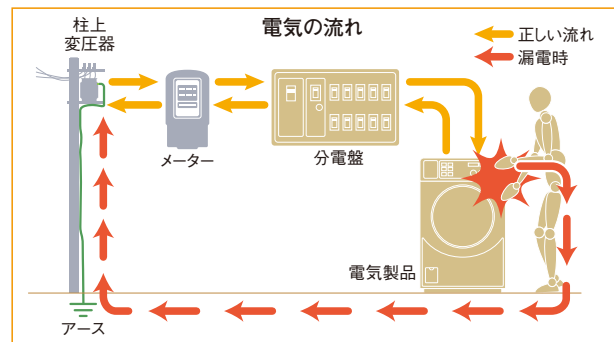
1mA …ビリッと感じる

5mA …痛く感じる!

10mA …ビリビリくる

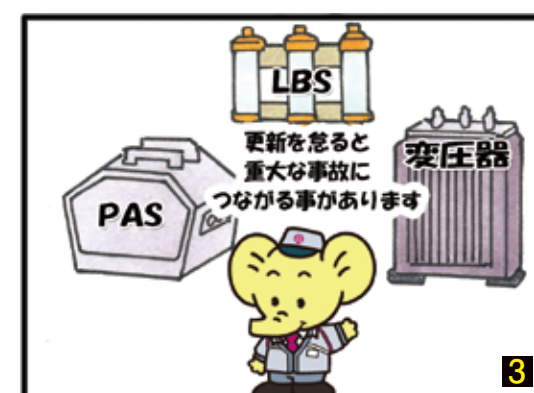
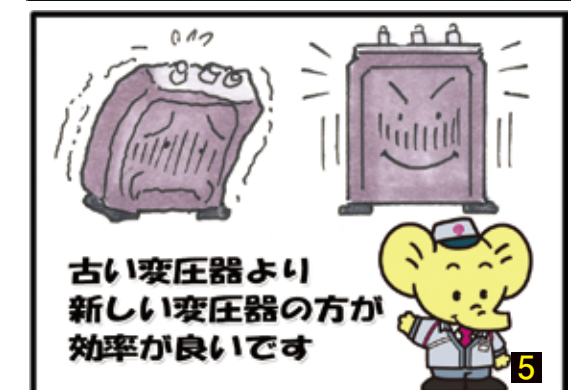
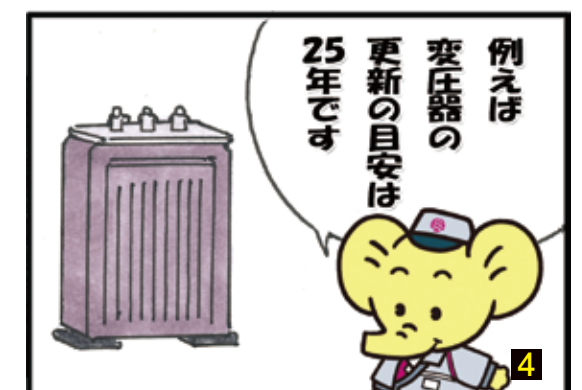
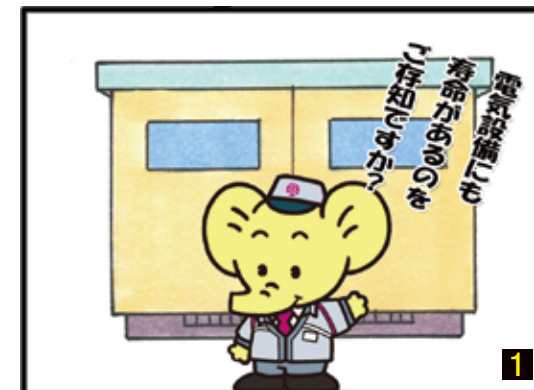
20mA …人肉硬直、呼吸困難、死に至る危険

50mA …短時間でも生命が危険

100mA …致命的な障害や死に至る場合あり

お詫びと訂正

前号10ページの大田原市Data内の人口の欄に間違いがございました。正しい数値は以右の通りです。お詫びして、訂正いたします。

栃木県 大田原市 Data								
総人口	77,729	人	男性	39,118	人	女性	38,611	人

電気設備の更新

電気設備の更新

電気設備は経年劣化により故障が増加します。定期的な更新を怠ると、設備の故障から操業の停止や波及事故に繋がることがあります。

変圧器はトップランナー機器に取替えることで効率がよくなり、電気料金の低減を図ることができます。交換の際にはトップランナー機器への交換をお勧めします。

当協会は、保安管理契約をいただいているお客さまの電気設備が更新目安に近づいたときにお声掛けさせていただいております。工事方法や機種選定など、詳しくは担当検査員にお問合せください。

関東電気保安協会出展のご案内

日本最大級の環境展示会
エコプロダクツ2014©
12月11日～13日 東京ビックサイト

10:00～18:00（最終日は17:00まで）

会場 東京ビックサイト（東ホール）　**主催** （一社）産業環境管理協会、日本経済新聞社

見つけよう! 地球を変えるエコの知恵

昨年に引き続き「エコプロダクツ2014」に当協会が出展します。
エコプロダクツ2014は出展団体750社・来場者18万人を超える日本最大級の環境展示会で、消費材・生産材・エネルギー・各種サービスなど、各企業・団体が最先端の環境配慮型の商品や技術を展示しています。

当協会の展示内容〔東2ホール／小間番号2-005〕

皆さまの省エネに役立つ情報をお届けします。

- ○電気機器を使用したままデマンド低減「インテリジェント蓄電システム」
- ○確実な使用料金削減を実現する「進化型デマンド自動制御」
- ○節電のタイミングをお知らせする「デマンド監視サービス」
- ○電気だけでなくCO_2排出量などを監視する「多機能監視装置」

他、会場内特設ステージにおいてプレゼンテーションを行います。

皆さまのご来場をお待ちしております。

会場アクセス方法 ›››››››››［ご来場の際は公共交通機関をご利用ください。］

●ゆりかもめ
新橋駅←22分（JR/東京メトロ/都営地下鉄）→国際展示場正門駅 ▶下車徒歩3分
豊洲駅←8分（東京メトロ）→国際展示場正門駅 ▶下車徒歩3分

●りんかい線
大崎駅←13分（JR）→国際展示場駅 ▶下車徒歩7分
新木場駅←5分（JR/東京メトロ）→国際展示場駅 ▶下車徒歩7分

●水上バス
日の出桟橋←25分→東京ビックサイト ▶下船すぐ
［JR浜松町駅から徒歩7分］

●路線バス
東京駅八重洲南口、浜松町駅バスターミナルほかより

電気と保安 2014年11・12月号 526
2014年（平成26年）11月1日発行（奇数月1日発行）
発行所 関東電気保安協会 〒171-8503 東京都豊島区池袋3-1-2 光文社ビル内